

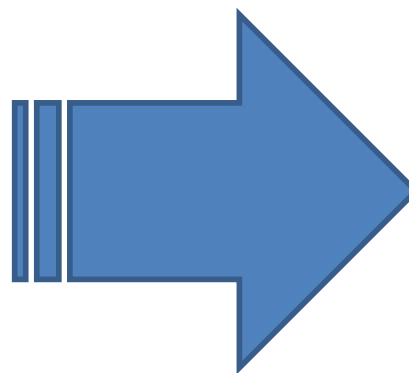
令和2年度 研究倫理研修
《学部学生・大学院生用》

令和2年4月

本日の研修内容

出典:「科学の健全な発展のためにー誠実な科学者の心得ー」
(日本学術振興会「科学の健全な発展のために」編集委員会)
2015年2月

- I 責任ある研究活動とは
- II 研究計画を立てる
- III 研究を進める
- IV 研究成果を発表する
- V 共同研究をどう進めるか
- VI 研究費を適切に使用する
- VII 科学研究の質の向上に寄与するために
- VIII 社会の発展のために



要点
を
説明

2. 社会における研究行為の責務

社会的な理解を得られるよう、科学者自らが研究倫理を確立する

① 研究者の責務

- ・様々な課題を解決してほしいという社会からの期待に応える
- ・研究の意義と役割を公開し、積極的に分かりやすく説明する
- ・研究が人間、社会、環境に及ぼしうる影響や起こしうる変化を、
中立性・客観性をもって公表する

➤ 自分の専門知識、技術、経験を活かして、社会に貢献する責任



- 研究者は、常に、正直かつ、誠実に判断、行動し、
自分の専門知識・能力・技芸の維持向上に努め、
知の正確さや正当性を科学的に示す最善の努力を払う
- 研究の両義性についても認識しておく必要がある

2. 社会における研究行為の責務

② 公正な研究のために

- 誠実さをもって
研究の立案・計画・申請・実施・報告にあたること
- 公表した論文の内容について責任を負う
- 科学者コミュニティ、所属組織、研究室などにおいて、不正行為を防止できるよう、誠実な研究活動のための研究環境の質的向上と教育啓発に積極的に取り組むこと
- 他の研究者の研究成果や業績を正當に評価し尊重する
- 自分の研究に対する批判には謙虚に耳を傾ける
- 国籍、ジェンダー、年齢、地位、経歴等によるバイアスを設けない
- 科学者コミュニティ、特に専門領域については、研究者間で行う相互評価の場に積極的に参加していくこと

◆ 守るべきもの

- 人権の保護
- インフォームド・コンセント
- 個人情報の守秘
- 生命倫理に関連する法令などの遵守
- 安全に関連する法令の遵守
- 倫理審査委員会における承認

● 利益相反への適正な対応

利益相反とは、外部との経済的な利益関係等によって、公正かつ適正な判断が損なわれる、又は損なわれるのではないかと第三者から見なされかねない事態

- ・データの改ざん
- ・特定企業の優遇

● 安全保障への配慮

- ・兵器等へ転用可能な場合
- ・デュアルユース(両義性)問題 民生用と軍사용

◆ 個人情報の定義(個人情報保護法)

「生存する個人に関する情報であつて、当該情報に含まれる氏名、生年月日、その他の記述等により**特定の個人を識別**することができるもの（**他の情報と容易に照合**でき、特定の個人を識別することができるものを含む）をいう」

● 具体的には・・・

- 氏名、性別、生年月日等、それによって個人を識別できる情報
- 「個人の身体、財産、職種、肩書き等の属性に関して、事実、判断、評価を表すすべての情報」
 - ※ 公にされている情報、映像や音声による情報、暗号化された情報も含まれる
- 一般に人を対象とする研究を行う場合、「**匿名化**」を行う
- ※ **個人情報から個人の識別に関係する情報を一部または全部取り除き、代わりに数字や符号を付ける**

◆ 研究を進める上での個人情報に関する責務

- ① 研究の成果を公表する際には、
被験者を特定できないようにする
- ② インフォームド・コンセントを得る際に、
その説明で特定した利用目的の達成に必要な範囲を超えて、
個人情報を使わない
- ③ 不正な手段により個人情報を取得しない
- ④ 利用目的の達成に必要な範囲内において、
個人情報を正確かつ最新の内容に保つよう努力する
- ⑤ 個人情報が漏えい、滅失あるいは、破損しないように
安全管理をしなければならない

(「臨床研究に関する倫理指針」)

◆ データの収集・管理・処理

1. データの重要性

- データとは、「**理性的な推論のために使われる、
事実に基づくあらゆる種類の情報**」
- **データがなければ、研究は成立しない。**
 - ・歴史学 → 印刷物、書物、手書きの手紙、関連する事物など
 - ・社会学、人類学 → アンケート結果、インタビュー記録など
 - ・科学 → 測定データ、画像データなど
- **研究におけるデータの信頼性を保証するのは、**
 - ① **データが適切な手法に基づいて取得されたこと**
 - ② **データの取得にあたって
意図的な不正や過失によるミスが存在しないこと**
 - ③ **取得後の保管が適切に行われて
オリジナリティが保たれていること**

2. ラボノート(研究ノート、実験ノート)の目的

- ①研究が公正に行われていることを示す証拠
 - ②研究の成果が生まれた場合、その新規性を立証する証拠
 - ③研究室や研究グループ内でデータやアイデアを可視化、共有し有効に活用する方策
- このほか
- ④実験等の成果が生まれた場合、第三者が再現できるように情報を残す
 - ⑤研究の公正性を立証し、不正を防ぐ
 - ⑥契約上の条件を満たす
 - ⑦知的財産権を守る
 - ⑧発表の際などに、各メンバーの功績を認めるための証拠となる

(※ アメリカのライフサイエンス研究の中核的機関 NIH(National Institutes of Health)による)

●しっかりとしたラボノートがあれば、報告書、論文、発表などの準備が容易になる

- ・何を、なぜ、どのように、いつ行ったか
- ・実験材料やサンプルなどがどこにあるのか
- ・どのような現象が起こったのか(起こらなかったのか)
- ・その事実をどのように解釈したのか
- ・次に何をしようとしているのか

3. ラボノートの記載事項・記載方法（例）

- ① 時間順に記入する
- ② 空白を残さない。ブランクスペースには×印を描き、どんな文章の挿入も避ける
- ③ 以前の記入は後日修正してはいけない。修正は修正日のページに記載する
- ④ 記載内容は「日付」と「見出し」で管理する
- ⑤ 略語、特別な単語には第三者がわかるような説明文を記載する
- ⑥ 新しい計画あるいは実験が始まる時、目的と論理的根拠、計画を簡単に概説しておく
- ⑦ 記載内容は第三者が再現できる程度詳細に書く
- ⑧ 記載がどこからの続きで、そこに続いているのかわかるようにする
- ⑨ 結果や観察事項などは即記載する
- ⑩ 結果等を貼付する際は、記載者、証人の日付と署名をノートにまたがるように記載する
- ⑪ 貼付が困難なものは、ノートに所在や名称を記し別途保存し、相互引用する
- ⑫ データ等の事実と、考察などのアイデアや推論は明確に区別して記載する
- ⑬ 共同研究の場合は、アイデアや提案が誰に帰属するのかを意識しながら記載する
- ⑭ ミーティングでの討論なども記録する
- ⑮ 各ページに記載者と証人の日付、署名を付す
- ⑯ えんぴつや消せるボールペン（フリクションなど）の筆記具を使用しない。

（岡崎康司・隅藏康一『理系なら知っておきたいラボノートの書き方 改訂版』羊土社、2011年）ほか

4. ラボノート(データ)の管理

◆ ラボノートの管理がずさん

→ ラボノートの信頼性と証拠としての価値を失う場合も

例) ラボノートを1冊まるまる入れ替えることが可能な管理状態であれば、
特許に関わる論争の際には不利な立場に追い込まれることになる

- ラボノートは基本的に個人の所有ではなく、
研究環境と資金を提供している組織(大学など)に帰属
 - 個人情報を含むデータを扱う研究の場合は、特別の配慮が必要
(ラボノートへのアクセスを限定し、鍵のかかるロッカーなどで管理など)
 - チームでの研究を行う場合は、データへのアクセスを制限しすぎてしまうと
研究の進捗を妨げることがあるかもしれず、メンバーとの話し合いにより、
適切なバランスをとる
 - 研究が完了した後も一定期間データを保管することが求められている
- ※ 最近では、電子媒体による実験ノートやデータ等の保存も可能となっており、
このような場合も、実験等を記録した当日以外に後で修正や加筆・訂正などが
できないようにし、正確に資料・データとして残すことが必要

「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」

(平成26年8月文部科学大臣決定)

第3節 研究活動における特定不正行為への対応

1 対象とする研究活動及び不正行為等

(3) 対象とする不正行為(特定不正行為)

本節で対象とする不正行為は、故意又は研究者としてわきまえるべき基本的な注意義務を著しく怠ったことによる、投稿論文など発表された研究成果の中に示されたデータや調査結果等の捏造、改ざん及び盗用である(以下、「特定不正行為」という。)

① 捏造

存在しないデータ、研究結果等を作成すること。

② 改ざん

研究資料・機器・過程を変更する操作を行い、データ、研究活動によって得られた結果等を真正でないものに加工すること。

③ 盗用

ほかの研究者のアイデア、分析・解析方法、データ、研究結果、論文又は用語を当該研究者の了解又は適切な表示なく流用すること。

※ このほか、二重投稿、不適切なオーサーシップが不正行為(不適切行為)として認識される。

◆盗用の例

- 他人の論文の多くの部分を適切な引用をせずに自分のものであるかのように転用する
- 大学の教授が大学院生の未刊行の論文を見せてもらい、そのアイデアを自分の論文として公表する
- すでに発表されている論文やウェブサイト上の記事をそのままコピーして論文の文章として転載する
- 実験系の研究において、実験手法や使った資料を記載する際に、既発表の論文から出典を明記せずに用いることも問題

→他人の研究成果を利用する際には、出典先を明示する

どの部分が著者によるもので、どの部分がほかの研究者によるものかを明確に

文献の窃用だけが盗用ではない

例①) 論文の査読、研究費申請の審査などを通じて、特別に知り得た他人のアイデアや技術を利用する

例②) 公開の講演会で演者が話したアイデアを断りなく使用する

→アイデアの出所を明らかにしたり、承諾を得ておくことが賢明

◆ 守秘義務

- 人を対象とする研究を行う場合、研究を通して得た個人情報などを守る守秘義務がある
(医師や医療従事者については法的に課せられており、それ以外の関係者にも同様の義務があることが厚生労働省の「臨床研究に関する倫理指針」に示されている)

□ 知的財産に関わる秘密保持

企業との共同研究を進める際に、知的財産となるようなアイデアや情報が相手側に伝わり、相手側がそのオリジナリティを主張したり、外部へ漏えいするなどのトラブルの発生を防ぐため、「秘密保持契約」を締結

※ 産学連携がますます盛んになり、研究者は知財の問題についても注意を払うことが必要

(大学と企業との共同研究に参加する学生の位置づけ)

学生は学費を支払い教育や研究指導を受ける存在であり、教員のように、雇用契約関係に基づいた職務上の秘密保持を含むさまざまな義務を課されるわけではない

教員と同じように秘密保持契約や守秘義務契約を交わすことが妥当か、吟味しておくことが必要

← 学生は、将来的にライバル社に就職する可能性がある

学生・院生の共同研究への参加について①

《何が問題か》

- 秘密情報を扱う共同研究に学生が参加する場合、
学生に対しても教員と同等の**守秘義務**や**情報管理**が求められる。
- 一方で、学生は教育の一環として当該共同研究に参加している。

《問題となる場面》

- ◆ 学生が研究テーマを選択する際に、一定の制限が加わる。
 - ← 知財等に関する守秘義務
- ◆ 就職活動に際して制限が加わる。
 - ← 学生は、将来的にライバル社に就職する可能性がある
- ◆ 成果公表に対して制限される。
 - ← 特許申請等の関係

学生・院生の共同研究への参加について②

《具体的な解決ツール》

● 制限を課す

→ 秘密保持に関する誓約書、研究参加契約

※ 「学生を前面に出さない」方針であるが、

→ ・ 企業宛でなく、大学宛の誓約書にする

参加する学生のリストも含めて企業に公表しない

※ 企業によっては、企業宛の誓約書を要求してくる場合もある。

● 学生活動の保障

→ 教員は、企業との共同研究をしない研究も含めて、
複数の研究テーマを用意しておかねばならない。

※ 対応ガイドラインの策定、想定問答集の提示 等

◆オーサーシップとは 論文の著者として表示されること
研究を遂行した**功績**と内容に対する**責任**を伴う

● 誰を著者とすべきか

- ① 研究の構想・デザインや、データの取得・分析・解釈に**実質的に寄与**していること
- ② 論文の草稿執筆や重要な専門的内容について重要な校閲を行っていること
- ③ 出版原稿の最終版を承認していること
- ④ 論文の任意の箇所**の正確性や誠実さについて疑義が指摘された際、調査が適正に行われ疑義が解決されることを保証するため、研究のあらゆる側面について説明できることに同意していること**

(「国際医学雑誌編集者委員会 投稿統一規程」)

『研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン』(文科省)において、

「**特定不正行為に関与したとは認定されないものの、特定不正行為があったと認定された研究に係る論文等の内容について責任を負うとして認定された著者**」は、**特定不正行為が認定された場合、競争的資金等の応募制限などの措置の対象**となるとされている。

◆著作権とは

著作物を製作した際、申請や登録といった手続きを一切必要とせず自動的に付与される権利

・著作権法上の定義

「思想又は感情を創作的に表現したものであって、文芸、学術、美術又は音楽の範囲に属するものをいう」

研究者が取り扱う論文、書籍中の文章・図・表・写真・イラスト、講演、新聞記事、雑誌記事などもすべて著作物

◆他人の著作物を利用するには

- ・他人の著作物をコピーしたり改変して二次的著作物を作成し利用する場合には、その著作物の著作権者に了解を得ることが原則
- ・著作物を二次利用する際には、各著作権者が決めている規定やガイドラインを参照し、適正に利用する

◆著作権者の了解を得る必要がない二次利用

- ・国の法律、地方自治体の条例など著作権法で保護対象となっていない著作物の利用
- ・私的使用のための複製
- ・保護期間が満了している著作物の利用
- ・「引用」する場合 → 次ページ
- ・教育や試験の目的で利用する場合

転載禁止
の表示が
ない場合

◆「引用」について

自分の著作物の中で、ほかの著作物の一部を掲載する行為

＜引用の要件＞

- ①引用する著作物がすでに公表されたものであること
(ウェブ上の公開なども含む)
- ②引用する必然性があること
(自説の補強などのために他人の著作物を使用するなど)
- ③引用にあたる部分を明確に示してあること
(引用部分を括弧で括ったり、書体を変えるなど、
自分の著作物ではないことを明示する)
- ④引用する著作物を許可なく改変しないこと
- ⑤自分の著作物が主たる部分で、引用部分は従たるものであること
- ⑥出典を明記すること

これらの要件を満たさずに他の著作物を利用すると・・・

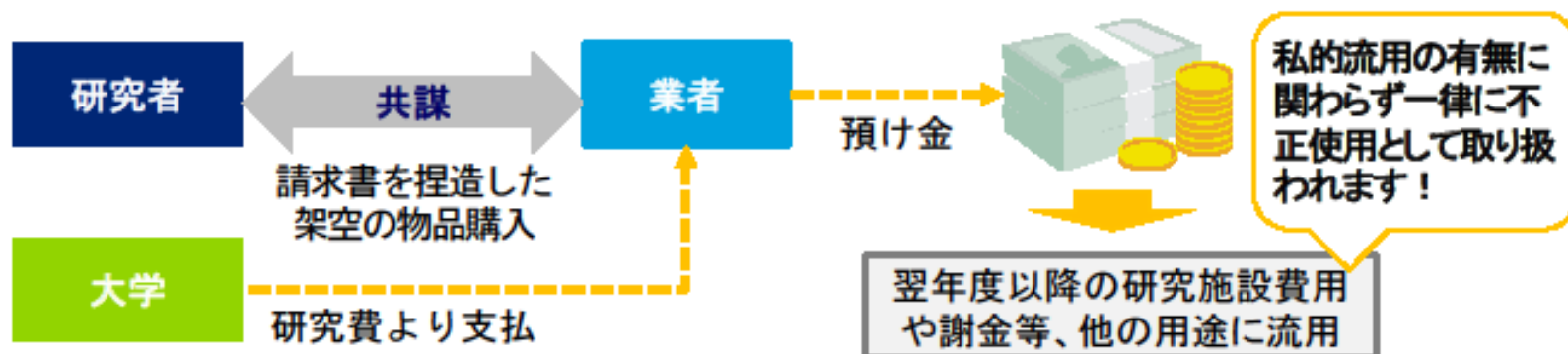
- 著作権違反になるだけでなく、
研究不正行為として盗用とみなされることがあるので、
十分な注意が必要

VI 研究費を適切に使用する

公的研究費における不正使用の事例

事例紹介①架空発注と預け金による不正

架空発注により業者に預け金を行う行為は不正使用に該当します。



不正発生の要因分析

- 使用用途、使用年度に関らず、研究費を自由に使用したかった(動機)
- 発注から納品までを研究者自らが行うシステム(機会)
- 規則に対する遵守意識および公的資金であるという認識の欠如(正当化)

措置

- 補助金の返還命令
- 4年の競争的資金への申請及び参加資格制限(改正後は最長5年)
- 関係業者に対して一定期間の取引停止
- 懲戒処分等機関内での人事処分

重要なポイント

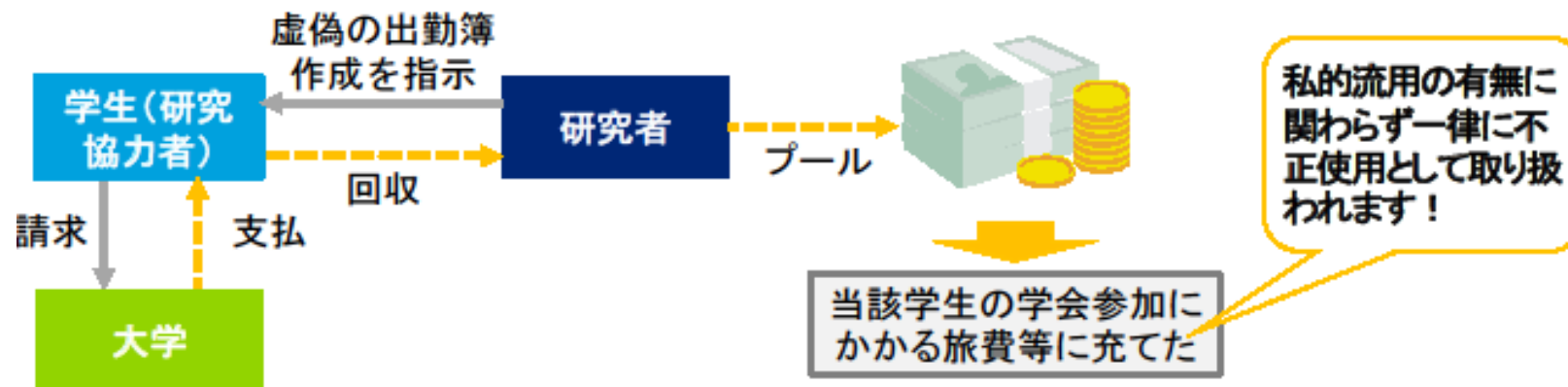
繰越事由に合致し繰越制度を適切に利用すれば不正など行わなくとも翌年度使用は可能であった。

VI 研究費を適切に使用する

公的研究費における不正使用の事例

事例紹介②架空人件費(謝金)による不正

研究協力者に支払う給与について、実際より多い作業時間を出勤簿に記入して請求することは不正使用に該当します。



不正発生の要因分析

- 使用用途に関らず、研究費を自由に使用したかった(動機)
- 勤怠管理が研究室任せで、事務部門が勤務実態を把握していない(機会)
- 規則に対する遵守意識および公的資金であるという認識の欠如(正当化)

措置

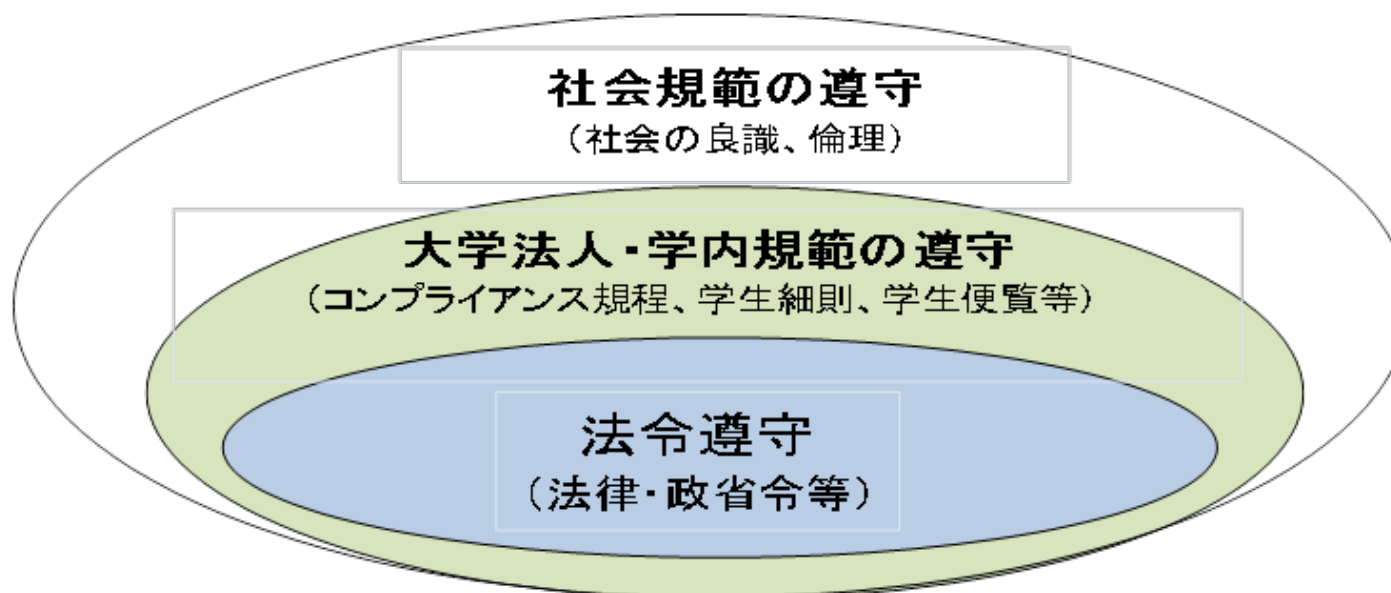
- 補助金の返還命令
- 4年の競争的資金への申請及び参加資格制限(改正後は最長5年)
- 懲戒処分等機関内での人事処分

京都府立大学コンプライアンス指針(学生)

～コンプライアンス指針1ページより抜粋～

● コンプライアンスとは

「法令」だけでなく、組織で定められたルールに加え、社会規範(社会の良識、倫理)を尊重し、遵守することを含む幅広い概念です。



※法人のコンプライアンス推進規程の定義では、「法人又は教職員等が法人の業務遂行において法令(法人における規則、規程、要綱等を含む。)を遵守するとともに、高い倫理観に基づき良識ある行動をとること」とされ、教職員等には、「学生、大学院生等で、大学の研究等に参画している者」を含むものとしています。

京都府立大学コンプライアンス指針

- ◆ 平成30年1月10日の教育研究評議会で『京都府立大学コンプライアンス指針』が定められました。
- ◇ 教職員用と学生用があります。
- **コンプライアンスの趣旨の理解を**
 - コンプライアンスはただ、「何か決められたものを守る」、「マニュアル通りにやる」ということではありません。
 - **ルールの目的や考え方、ひいては、その背景にある社会的なニーズまでを含めた理解が重要です。**